

## LA CHAÎNE DU FROID

### Le froid et la conservation des denrées alimentaires

#### Action du froid

Le froid conserve les aliments en retardant leur altération par :

- Ralentissement de la multiplication des micro-organismes pathogènes ;
- Ralentissement de l'oxydation cellulaire en diminuant l'activité des enzymes qui en sont responsables.

→ Le froid permet d'allonger la durée de vie des aliments et augmente la sécurité sanitaire.

→ Effets bénéfiques pour tous les acteurs de la chaîne alimentaire (producteur, distributeur, consommateur).

#### Définition de la chaîne du froid

La chaîne frigorifique représente les différentes opérations logistiques (production, transport, manutention, stockage) qui visent à garder les produits alimentaires à basse température.

Cette chaîne doit rester continue afin de ne pas mettre en péril l'effort déployé et éviter toute élévation (au delà des limites prescrites) de température des denrées préservées.

- **Ceci permet de conserver :**
  - Les qualités nutritionnelles des aliments ;
  - Leurs qualités organoleptiques ;
  - Leur qualité sanitaire.

### Rupture de la chaîne du froid

#### Définition

Quand durant les étapes de production, transport et stockage, la température d'une denrée alimentaire dépasse les limites réglementaires.

#### Résultat de la rupture de la chaîne du froid

La rupture de la chaîne du froid va causer l'accélération de la croissance microbienne (les microbes vont de ce fait sécréter leurs toxines) et l'augmentation de la dégradation enzymatique.

La durée de vie du produit se voit grandement réduite.

➤ **Un produit dégradé**

- C'est un produit dangereux ;
- Ses qualités organoleptiques se dégradent : goût, odeur, aspect ;
- La DLC ou la DLUO présente sur l'étiquette n'est plus valable.
- 

## Comment évaluer la rupture de la chaîne du froid ?

- Denrées fragiles (poissons, viandes, sauces, etc.) : la température dépasse celle recommandée par 3 à 4°C ;
- Denrées peu périssables : température augmente de 6 à 8°C.

## Que faire devant la rupture de la chaîne du froid ?

- Immédiatement (dans l'heure qui suit au maximum) cuire l'aliment en question à des températures sécuritaires ;
- Si cela n'est pas possible, il est fortement recommandé de détruire la denrée.

## Secteurs de la chaîne du froid au restaurant

➤ **La chaîne de froid externe (en amont)**

Fabrication ou production → stockage → transport frigorifique → distribution / livraison / vente.

➤ **La chaîne de froid interne (en aval)**

Réception des produits réfrigérés ou surgelés → stockage avant préparation → préparation avant cuisson en local climatisé → refroidissement réglementaire pour les préparations servies froides → distribution, maintien du froid de ces préparations.

➤ **Cas de la restauration différée**

Conditionnement à froid → stockage avant livraison et allotissement → transport vers le restaurant affilié → stockage avant distribution → distribution (maintien du froid pour les préparations froides).

## Aspects réglementaires

Les températures de stockage des aliments sont fixées par :

- La réglementation européenne ;
- La responsabilité des professionnels.

Il faut de ce fait suivre les indications figurant sur l'étiquette.

## Exigences de la réglementation européenne

- Maintenir les produits à risque (viandes, produits laitiers) à des températures bien définies ;
- Enregistrer les températures des chambres froides et dans les véhicules de transport ;
- Respecter le niveau de performance des chambres frigorifiques et effectuer des contrôles de routine par des laboratoires indépendants.

## Procédés de contrôle

- Vérification visuelle des thermomètres et enregistrement des températures (4 fois par jour pour les restaurants servant le déjeuner et le dîner) ;
- Enregistrement automatique des variations thermiques pour les chambres froides de volume excédant les 10m<sup>3</sup> (thermomètre enregistreur) ;
- Surveillance en temps réel via internet de la chaîne du froid.

## Limiter les risques de rupture de la chaîne du froid

- Contrôler la température des produits froids à leur réception ;
- Supprimer les gros emballages et rapidement stocker les denrées aux températures réglementaires (présentes sur les étiquettes) ;
- Toujours éviter de laisser les denrées qui ne seront pas utilisées dans l'immédiat à température ambiante ;
- Ne sortir du congélateur que les quantités nécessaires ;
- Ne jamais décongeler à température ambiante ;
- Ne jamais sortir, puis remettre (plusieurs fois de suite) une denrée des chambres froides ;
- Surveiller le bon fonctionnement des enceintes réfrigérées ;
- Signaler tout dysfonctionnement des chambres froides, congélateurs, etc.